

10/524098 PCT/KR 03/01586  
07.08.2003

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

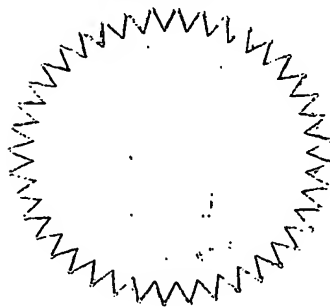
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0053829  
Application Number

출원년월일 : 2002년 09월 06일  
Date of Application SEP 06, 2002

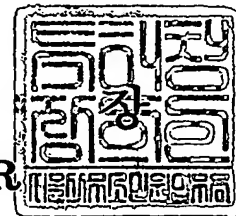
출원인 : 에스케이 텔레콤주식회사  
Applicant(s) SK TELECOM CO., LTD.



2003 년 07 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2002.09.06
【발명의 명칭】	가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법 및 장치
【발명의 영문명칭】	Method and Apparatus for managing RBT Source in Subscriber-based Ring-Back-Tone Service
【출원인】	
【명칭】	에스케이 텔레콤주식회사
【출원인코드】	1-1998-004296-6
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	1999-025006-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이상연
【성명의 영문표기】	LEE, Sang Yun
【주민등록번호】	610211-1047819
【우편번호】	463-030
【주소】	경기도 성남시 분당구 분당동 셋별마을 109-802
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	함희혁
【성명의 영문표기】	HAHM, Hee Hyeok
【주민등록번호】	641010-1011328
【우편번호】	156-050
【주소】	서울특별시 동작구 노량진동 신동아리버파크 705동 2602호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김기문
【성명의 영문표기】	KIM, Ki Moon
【주민등록번호】	640326-1543434

【우편번호】	403-103
【주소】	인천광역시 부평구 부개3동 497-1 신명보람아파트 202동 401호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박재영
【성명의 영문표기】	PAKR, Jae Young
【주민등록번호】	711114-1845712
【우편번호】	462-130
【주소】	경기도 성남시 중원구 성남동 2938번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	노영태
【성명의 영문표기】	N0, Yeong Tae
【주민등록번호】	661023-1481616
【우편번호】	151-022
【주소】	서울특별시 관악구 신림12동 1684-9 중앙아파트 201호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박래봉 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	9 면 9,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	7 항 333,000 원
【합계】	371,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 착신 가입자가 원하는 특정음을 링백톤(Ring Back Tone)으로 제공하여 기존의 획일화된 링백톤 방식을 개선하기 위한 가입자 기반 링백톤 서비스를 구현함에 있어, 상기 특정음으로서의 음원을 관리하기 위한 방법 및 장치에 관한 것으로서, 음원제공장치(50)에서, 공통 음원을 가지고서 그 공통 음원에 대한 사용 내역을 음원관리서버(320)로 보고하는 제 1 단계; 하나 이상의 상기 음원제공장치(50)와 연결되어 연동하는 대용량 저장장치(311,312)에서, 개별 음원을 가지고서 그 개별 음원에 대한 사용 내역을 상기 음원관리서버(320)로 보고 하는 제 2 단계; 및 상기 음원관리서버(320)에서, 상기 보고된 공통 음원 및 개별 음원에 대한 사용 내역을 통계처리하고, 그 통계처리 정보를 근거로 상기 음원제공장치(50)의 상기 공통 음원 및 상기 대용량 저장장치(311,312)의 상기 개별 음원에 대한 저장 유지 여부를 결정하는 제 3 단계를 포함하여 구성되어, 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 가입자가 늘어나더라도 음원제공장치별 저장 용량을 유지하고서 공통 음원은 물론 개별적 음원에 대한 서비스를 원활하게 제공하는 효과가 창출된다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

이동통신망, 링백톤, 공통 음원, 개별 음원, 음원 관리

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법 및 장치{Method and Apparatus for managing RBT Source in Subscriber-based Ring-Back-Tone Service}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 출원인에 의해 기 제안된 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 흐름도이고,

도 2는 본 발명이 적용되는 가입자 기반 링백톤 서비스 장치의 기본적인 구성도이고,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 장치의 망 구성도이고,

도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법의 흐름도이고,

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법이 적용된 후의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 흐름도이다

## ※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 홈위치 등록기

20 : No.7 망

31,32 : 교환기

40,90 : 게이트웨이

50 : 음원제공장치

60 : 인터넷망

70 : 음원제공 제어서버	80 : 가입자 저장 데이터베이스
100 : 웹서버	311,312 : 대용량 저장장치
320 : 음원관리서버	330 : 콘텐츠 프로바이더

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- 13> 본 발명은 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법 및 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 착신 가입자가 원하는 특정음을 링백톤(Ring Back Tone)으로 제공하여 기존의 획일화된 링백톤 방식을 개선하기 위한 가입자 기반 링백톤 서비스를 구현함에 있어, 상기 특정음으로서의 음원을 관리하기 위한 방법 및 장치에 관한 것이다.
- 14> 일반적으로, 기존의 이동 통신망에서 발신자가 전화 통화를 시도한 경우 착신 가입자의 교환기는 획일적인 링백톤을 발신자에게 들려주는 방식을 채택하고 있다, 그런데, 이와 같은 종래의 링백톤 방식은 획일적으로 동일한 톤을 제공하므로 착신자의 응답 이전까지는 발신자가 오접속 유무를 판단할 수 없으며, 나아가 사용자의 특성에 부합하는 다양한 링백톤 대체 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.
- 15> 한편, 최근들어 상기와 같은 획일적인 링백톤 대신에 다양한 광고음을 들려주는 방법이 제안된 바 있으나, 이 또한 가입자의 선택권 없이 일괄적으로 통신망 사업자가 선택한 특정 광

고음을 발신자에게 들려주고 이후 소정 시간동안 무료로 통화토록 하는 방식이므로, 착신자의 응답 이전까지는 발신자가 오접속 유무를 판단할 수 없으며, 나아가 사용자의 특성에 부합하는 다양한 링백톤 서비스를 제공하지 못하는 문제점이 있었다.

- 16> 이와 같은 문제를 해결하기 위해 착신 가입자가 등록 또는 선택한 특정음을 기존의 링백톤 대신 발신자에게 제공하도록 된 가입자 기반 링백톤 서비스 방법이 본 발명의 출원인에 의해 제안된 바 있는데, 이에 대해 도 1을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- 17> 도 1은 본 발명의 출원인에 의해 기 제안된 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 흐름도이다. 국내출원번호 10-2002-0010006(출원일자 : 2002.02.25) 참조.
- 18> 먼저, 임의의 발신자가 본 제안에 따른 서비스 가입자(이후, 착신 가입자라 칭함)에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 발신 교환기(31)는 홈위치 등록기(10)에게 착신 위치 정보를 요청한다(Location Request)(S101).
- 19> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 요청에 따라 착신 교환기(32)에게 라우팅 정보를 요청하고(Routing Request)(S102), 이에 따라 상기 착신 교환기(32)는 상기 홈위치 등록기(10)로 라우팅 정보(즉, TLDN: Temporary Local Directory Number)를 제공하여 응답한다(S103).
- 20> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 라우팅 정보를 상기 발신 교환기(31)에 전송하여 상기 단계 S101에 응답하고(S104), 이에 따라 상기 발신 교환기(31)는 상기 라우팅 정보를 근거로 상기 착신 교환기(32)에게 트렁크(trunk)(이하 ISUP이라 칭함) 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성한다(S105).
- 21> 이어 상기 착신 교환기(32)는 위치등록 시 상기 홈위치 등록기(10)로부터 제공받아 자신에게 기 저장된 본 제안에 대한 서비스 설정 정보 및 상기 음원제공장

치(50)로의 라우팅 정보에 근거하여 착신자가 본 발명 서비스의 가입자이면서 서비스 활성화 상태라고 판단되면, 그 라우팅 정보를 근거로 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속을 요청하여 상호 트렁크 통화로를 형성하고 이때 착신 전화번호 및 발신 전화번호도 함께 제공한다(S106). 상기의 결과, 상기 발신 교환기(31), 상기 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)는 통화로가 형성된 상태이다. 참고로, 상기 서비스 설정정보 및 라우팅 정보는 위치 등록시 상기 홈 위치 등록기(10)로부터 상기 착신 교환기(32)로 내려주는 위치등록응답 메시지 내에 포함하여 제공된다.

2> 상기 음원제공장치(50)는 상기 제공받은 착신전화번호와 발신전화번호 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에게 음원코드를 질의하여 요청하고(S107), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 착발신 전화번호에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐색하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S107에 응답하고(S108), 상기 음원제공장치(50)는 기 저장된 음원중에서 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 음원을 링백톤을 대신하는 대체음으로 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송한다(S109).

3> 마지막으로, 상기 착신 교환기(32)는 상기와 같이 대체음이 링백톤 대신 전달되고 있는 중에 착신 가입자가 전화를 받아 이를 인지하면 상기 음원제공장치(50)에게 ISUP 호해제를 요청하여 그 음원제공장치(50)가 호를 해제토록하고(S110). 이와 동시에 상기 발신 교환기(31)와 상호 형성된 통화로를 통해 발신자와 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 한다(S111).

24> 그런데, 상술된 가입자 기반 링백톤 서비스에 있어서, 상기 음원제공장치(50)는 가입자의 수가 늘어날수록 음원의 저장량이 늘어나게 되는데, 그 이유는 음원의 종류가 고정적으로 가지고 있는 공통 음원과 가입자에 의해 인터넷상에서 녹음, 편집되어 올려진 개별 음원으로



구분되므로, 서비스가 지속적으로 제공되면서 콘텐츠 프로바이더(CP)로부터 제공되는 공통 음원의 증가가 이어지며 또한 가입자가 늘어날수록 개별 음원의 증가에 의해 음원의 저장량이 폭발적으로 늘어날 것으로 판단되기 때문이고, 이로 인해 음원의 수용 용량을 넘어설 경우 지역적으로 분산된 음원제공장치 마다 용량을 증설해야 하는 번거로움이 있거나 또는 용량 증설이 음원의 증가량을 따르지 못하여 개별 음원에 대한 서비스가 제대로 되지 않는 문제점의 소지가 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 25> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 그 목적은 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 가입자가 늘어나더라도 공통 음원은 물론 개별적 음원에 대한 서비스를 원활하게 제공할 수 있도록 하기 위한, 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법 및 장치를 제공하고자 하는 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- 26> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법은, 가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 있어서, 음원제공장치에서, 공통 음원을 가지고서 그 공통 음원에 대한 사용 내역을 음원관리서버로 보고하는 제 1 단계; 하나 이상의 상기 음원제공장치와 연결되어 연동하는 대용량 저장장치에서, 개별 음원을 가지고서 그 개별 음원에 대한 사용 내역을 상기 음원관리서버로 보고하는 제 2 단계; 및 상기 음원관리서버에서, 상기 보고된 공통 음원 및 개별 음원에 대한 사용 내역을 통계처리하고, 그 통계처리 정보를

근거로 상기 음원제공장치의 상기 공통 음원 및 상기 대용량 저장장치의 상기 개별 음원에 대한 저장 유지 여부를 결정하는 제 3 단계를 포함하여 구성된다.

- 27>       상기 제 3 단계에서 상기 음원관리서버는 삭제 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치 또는 상기 대용량 저장장치로 삭제 요청하여 해당 음원을 삭제토록 하고, 이동 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치로 이동 요청하여 해당 음원이 상기 음원제공장치로부터 상기 대용량 저장장치로 이동 저장되도록 함을 특징으로 한다.
- 28>       상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 장치는, 각종 음원을 구비하고서, 게이트웨이를 매개로 상기 이동 통신망의 교환기와 접속되어 통신하여 상기 구비된 음원을 그 교환기측에 제공하는 음원제공수단과, 인터넷망을 매개로 상기 음원제공수단과 통신하여, 상기 음원제공수단이 상기 교환기로 제공하여야 할 음원의 종류를 호접속 요청된 착신 가입자의 식별정보, 이에 대응하는 발신자의 식별정보, 및/또는 호접속 요청 시간대 정보의 조합에 근거하여 특정하는 음원제공 제어수단과, 상기 인터넷망을 매개로 상기 음원제공수단 또는 상기 음원제공 제어수단에 접속되어, 상기 음원제공수단의 상기 음원을 추가하거나, 상기 음원제공 제어수단의 상기 음원의 특징을 위한 정보를 변경하기 위한 웹 서버와, 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기 위한 제 2 정보를 착신 가입자에 대한 프로파일 정보로 기설정하여 가지고 있는 이동 통신망의 홈위치 등록기와, 상기 착신 가입자의 위치 등록시 상기 홈위치 등록기와 통신하여 상기 기설정된 상기 제 1 및 제 2 정보를 수신받아 저장하고, 상기 착신 가입자의 호접속 요청시 상기 저장된 제 1 및 제 2 정보에 근거한 상기 음원제공수단과의 상기 통신 결과로 수신된 상기

음원을, 링백톤에 대신하여 해당 발신자에게 제공하는 이동 통신망의 상기 교환기를 구비하는 가입자 기반 링백톤 서비스 장치에 있어서,

29>        공통 음원을 저장하고 있는 상기 음원제공장치; 하나 이상의 상기 음원제공장치와 연동하고 개별 음원을 저장하고 있는 대용량 저장장치; 및 상기 음원제공장치 및 상기 대용량 저장장치로부터 보고된 공통 음원 및 개별 음원에 대한 사용 내역을 통계처리하고, 그 통계처리 정보를 근거로 상기 음원제공장치의 상기 공통 음원 및 상기 대용량 저장장치의 상기 개별 음원에 대한 저장 유지 여부를 결정하고, 삭제 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치 또는 상기 대용량 저장장치로 삭제 요청하여 해당 음원을 삭제하고, 이동 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치로 이동 요청하여 해당 음원이 상기 음원제공장치로부터 상기 대용량 저장장치로 이동 저장되도록 하는 음원관리서버를 포함하여 구성된다.

30>        이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법 및 장치에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

31>        도 2는 본 발명이 적용되는 가입자 기반 링백톤 서비스 장치의 기본적인 구성도로서, 동 도면에 도시된 바와 같이, 홈위치 등록기(HLR)(10); 시그널링 트랜스퍼 프로토콜(Signalling Transfer Protocol : STP) 기반의 No.7 망(20)을 매개로 상기 홈위치 등록기(HLR)(10)와 통신하는 교환기(O\_MSC/VLR, T\_MSC/VLR)(31,32); 상기 No.7 망(20)에 연결되고 게이트웨이(CG)(40)를 매개로 상기 교환기(31,32)와 통신하는 음원제공장치(Intelligent Peripheral : IP)(50); 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50)와 데이터 통신하는 음원제공

제어서버(IP Server)(70); 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 홈위치 등록기(10)와 연결된 가입자 데이터베이스(80); 게이트웨이(90)를 매개로 상기 인터넷망(60)에 연결되어 상기 음원제공장치(50) 및 상기 음원제공 제어서버(70)와 통신하는 웹 서버(Web Server)(100)로 구성되어 있다.

- 32>       상기 홈위치 등록기(10)는 기존의 망 구성요소로서의 기능을 모두 가지되, 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 상기 음원제공장치(50)로 라우팅하기 위한 제 2 정보를 착신 가입자에 대한 프로파일 정보로 기설정하여 가지고 있는 기능이 새로이 추가되는데, 상기 정보는 착신 가입자 프로파일의 부가서비스 가입 정보로서 설정 저장되어 있다.
- 33>       상기 교환기(31,32)는 기존의 망 구성요소로서의 기능을 모두 가지되, 착신 가입자의 위치 등록시 상기 홈위치 등록기(10)와 통신하여 상기 기설정된 상기 제 1 및 제 2 정보를 수신 받아 저장하고, 착신 가입자의 호접속 요청시 상기 저장된 제 1 및 제 2 정보에 근거한 상기 음원제공장치(50)와의 통신으로 링백톤을 대체하기 위한 음원을 수신하며, 그 수신된 음원을 해당 발신자에게 링백톤 대체음으로 제공하는 특징을 더 가진다.
- 34>       상기 음원제공장치(50)는 각종 음원을 저장 구비하고서, 상기 게이트웨이(40)를 매개로 상기 교환기(31,32)와 접속되어 통신하여 상기 저장된 음원을 그 교환기(31,32)측에 제공하는 특징을 가진다.
- 35>       상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50)와 통신하여, 상기 음원제공장치(50)가 상기 교환기(31,32)로 제공하여야 할 음원의 종류를 호접속 요청된 착신 가입자의 식별정보, 이에 대응하는 발신자의 식별정보, 및/또는 호접속 요청 시간대 정보의 조합에 근거하여 특정(예컨대, 각종의 다양한 음원을 발신자별, 발신자 그룹별, 발신자 연령별, 성별, 직업별 및/또는 발신 시간대별 등으로 각기 특정)하는 기능을 가진 것으로

서, 예를 들어, 상기 음원제공장치(50)에 저장된 다양한 음원에 대해 각기 코드를 부여하고, 착신자가 가입시 또는 정보 변경시 발신자, 발신자 그룹, 발신 시간대 등을 특정하여 선택하고 이에 대응하는 음원을 특정해 놓으면, 이에 대한 정보를 테이블등으로 가지고 있다가 그 테이블 정보에 근거하여 해당 음원이 상기 교환기(32)측에 제공되도록 상기 음원제공장치(50)를 제어한다.

36>       상기 웹 서버(100)는 상기 인터넷망(60)을 매개로 상기 음원제공장치(50) 또는 상기 음원제공 제어서버(70)에 연결되어, 상기 음원제공장치(50)에 저장된 상기 음원을 추가하거나, 상기 음원제공 제어서버(70)의 상기 음원 특정을 위한 정보(특정 발신자, 발신자 그룹, 발신 시간대 등) 및 이에 대응하는 음원 코드를 변경하기 위한 것으로서, 이는 가입자가 상기 웹서버(100)에서 제공하는 웹페이지를 통해 수행할 수 있다.

37>       도 2의 동작을 설명한다.

38>       특정 음원 송출 서비스를 이용하고자 하는 착신 가입자가 자신이 속한 사업자에 신청하면, 사업자 가입자 데이터베이스(80)에 등록되고, 그 사업자 가입자 데이터베이스(80)에서 망 내 요소인 홈위치 등록기(10)로 서비스 등록하고, 그 홈위치 등록기(10)는 자신의 가입자 데이터베이스에 해당 서비스를 설정하고, 그 홈위치 등록기(10)에서 현재 이동 서비스중인 해당 교환기(Serving 교환기)(31 또는 32)로 위치등록절차 발생시 서비스 정보 및 음원제공장치(IP)(50)로 호 설정할수 있는 라우팅 데이터를 전송하며, 상기 교환기(32)는 해당 가입자 서비스 데이터에 상기 전달받은 서비스 정보 및 라우팅 데이터를 설정한다. 따라서, 발신 가입자가 해당 착신 가입자에게 호 설정을 요청하면 착신 교환기(32)는 상기 설정된 서비스 정보를 근거로 특정 음원 송출 서비스가 설정되었음을 감지하고 상기 라우팅 데이터를 이용하여 상기 음원제공장치(50)로 호 접속과 동시에 착신 가입자에게 착신 호가 유입되었다는 것을 알린다

(Paging). 이때, 상기 음원제공장치(50)는 상기 음원제공 제어서버(IP Server)(70)와 연동하여 해당 가입자가 어떠한 음원을 설정하였는지를 질의하고, 상기 음원제공 제어서버(70)는 가입자가 특정한 음원에 대한 코드를 상기 음원제공장치(50)로 반송한다. 상기 음원제공장치(50)는 해당 코드에 대한 음원을 기존의 링백톤을 대신하여 송출하여 발신 가입자에게 착신 가입자가 응답하기 전까지 음원을 청취할 수 있도록 한다. 착신 가입자가 착신 호를 수신하면 상기 착신 교환기(32)는 상기 음원제공장치(50)로 설정되어 있던 호 경로를 절단하고 착신 가입자와 발신 가입자를 연결하여 전화 소통 처리를 한다.

- 39> 도 3은 본 발명의 일 실시예 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 장치의 망 구성도로서, 도 2의 장치에 기반하여 구축된 것이므로 동일 구성은 동일 부호를 부가하여 설명토록 한다.
- 10> 동 도면에 도시된 바와 같이, 수도권과 지방권에 지역적으로 분산 설치되어 있는 교환기(31,32; MSC#n, MSC#(n+1), MSC#(n+2), MSC#(n+3))에 대응하여 음원제공장치(50; IP#n - IP#(n+7))가 각각 연결 설치되어 있고, 복수개의 인접 음원제공장치(50; IP#n - P#(n+3) 및 IP#(n+4) - IP#(n+7))에 연결되어 연동되도록 대용량 저장장치(311,312)가 설치되어 있고, 상기 음원제공장치(50)와 상기 대용량 저장장치(311,312)와 LAN 또는 TCP/IP에 기반한 인터넷 연결되어 통신하도록 음원관리서버(320)가 설치되어 있으며, 상기 음원관리서버(320)와 LAN 또는 TCP/IP에 기반한 인터넷 연결되어 통신하도록 콘텐츠 프로바이더(Content Provider : CP)(330)가 설치되어 있다.

- 41> 상기 각 음원제공장치(50)는 도 2에서 설명된 모든 기능을 구비하되, 음원을 저장하는 디스크(Disk)를 구비하고서 일정량의 공통 음원 즉, 상기 CP(330)로부터 제공되는 공통 음원을 저장함과 아울러 그 저장된 공통 음원을 저장, 송출, 삭제할 수 있다.
- 42> 상기 대용량 저장장치(311,312)는 하나 또는 복수개의 상기 음원제공장치(50)와 연동하고 개별 음원 즉, 가입자로부터 상기 웹 서버(100)를 통하여 개별 작성된 개별 음원을 상기 CP(330)로 제공받아 저장하고서, 그 저장된 개별 음원을 삭제 가능하다.
- 43> 상기 음원관리서버(320)는 상기 음원제공장치(50) 및 상기 대용량 저장장치(311,312)로부터 보고된 공통 음원 및 개별 음원에 대한 사용 내역을 통계처리하고, 그 통계처리 정보를 근거로 상기 음원제공장치(50)의 상기 공통 음원 및 상기 대용량 저장장치(311,312)의 상기 개별 음원에 대한 저장 유지 여부를 결정하고, 삭제 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치(50) 또는 상기 대용량 저장장치(311,312)로 삭제 요청하여 해당 음원을 삭제하고, 이동 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치(50)에게 이동을 요청하여 해당 음원이 상기 음원제공장치(50)로부터 상기 대용량 저장장치(311 또는 312)로 이동 저장되도록 한다.
- 44> 상기 음원제공장치(50), 상기 대용량 저장장치(311,312) 및 상기 음원관리서버(320) 간에는 일 예로 TCP/IP에 기반한 인터넷 통신토록 하거나, 다른 예로 근거리통신망(LAN)에 기반하여 통신토록 하거나, 이들의 조합으로 상호 통신이 이루어지도록 한다.
- 45> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법의 흐름도로서, 도 3의 음원관리장치(50)에 저장된 공통 음원의 관리 방법을 설명하는 흐름도이다.

- 46> 먼저, 각 음원제공장치(50; IP#n - IP#(n+7))는 자신이 가지고 있는 각 공통 음원에 대한 사용률을 포함하는 사용 내역을 주기적(예를 들어 일 단위 또는 주 단위)으로 음원관리서버(320)로 보고하고(S401), 상기 음원관리서버(320)는 상기 단계 S401의 보고에 근거하여 상기 각 음원제공장치(50; IP#n - IP#(n+7))별 사용률을 음원별로 합산하여 통계처리하고 사용률의 크기순으로 정렬한다(S402).
- 47> 상기 음원관리서버(320)는 상기 통계 처리된 음원별 사용율에 근거하여 기설정된 일정 기준 이하의 음원(예컨대, 일정 기간을 사용하지 않았거나 일정 수준 이하의 사용률을 보인 음원)을 선별하고(S403), 그 선별된 음원에 대한 삭제 또는 음원 이동을 상기 각 음원제공장치(50; IP#n - IP#(n+7))로 요청하는데, 상기 삭제 요청과 상기 음원 이동 요청에 대한 구분은 상기 선별된 음원을 다시 일정 기준의 사용률에 따라 두 부류로 분류하거나, 사용률이 제로인 선별 음원은 삭제 요청하고 그 외의 선별 음원은 이동 요청토록 하는 등 다양한 방법이 가능할 것이다(S404).
- 8> 상기 각 음원제공장치(50; IP#n - IP#(n+7))는 상기 단계 S404의 요청에 따라 해당 음원의 삭제 또는 이동을 수행토록 하는데, 만일 삭제 요청이 있을 경우 자신이 저장하고 있는 해당 음원을 삭제토록 하고(S405), 만일 이동 요청이 있을 경우 해당 음원을 해당하는 대용량 저장장치(311 또는 312)로 송출하여 이동 저장되도록 한다(S406, S407).
- 3> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법의 흐름도로서, 도 3의 대용량 저장장치(311, 312)에 저장된 개별 음원의 관리 방법을 설명하는 흐름도이다.



- 50> 먼저, 상기 CP(330)는 상기 음원관리서버(320)로 가입자에 의해 인터넷상에서 녹음, 편집되어 올려진 개별 음원에 대한 저장을 요청하고(S501), 상기 음원관리서버(320)는 상기 단계 S501의 요청에 따라 상기 대용량 저장장치(311,312)로 그 개별 음원에 대한 저장을 요청하며(S502), 상기 대용량 저장장치(311,312)는 상기 단계 S502의 요청에 따라 상기 개별 음원을 저장한다(S503).
- 51> 이후, 상기 각 대용량 저장장치(311,312)는 자신이 가지고 있는 각 개별 음원에 대한 사용률을 포함하는 사용 내역을 주기적(예를 들어 일 단위 또는 주 단위)으로 상기 음원관리서버(320)로 보고하고(S511), 상기 음원관리서버(320)는 상기 단계 S511의 보고에 근거하여 상기 대용량 저장장치(311,312)별 사용률을 음원별로 합산하여 통계처리하고 사용률의 크기순으로 정렬한다(S512).
- 52> 이어, 상기 음원관리서버(320)는 상기 통계 처리된 음원별 사용율에 근거하여 기설정된 일정 기준 이하의 음원(예컨대, 일정 기간을 사용하지 않았거나 일정 수준 이하의 사용률을 보인 음원)을 선별하고(S513), 그 선별된 음원에 대한 삭제를 상기 각 대용량 저장장치(311,312)로 요청하며(S514), 상기 대용량 저장장치(311,312)는 상기 단계 S514의 요청에 따라 자신이 저장하고 있는 해당 음원을 삭제토록 한다(S515).
- 3> 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법이 적용된 후의 가입자 기반 링백톤 서비스 방법의 흐름도이다

- 54> 먼저, 임의의 발신자가 가입자 기반 링백톤 서비스의 가입자(이후, 착신 가입자라 칭함)에게 전화하여 호 접속을 요청하면, 해당 발신 교환기(31)는 홈위치 등록기(10)에게 착신 위치 정보를 요청한다(Location Request)(S601).
- 35> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 요청에 따라 착신 교환기(32)에게 라우팅 정보를 요청하고(Routing Request)(S602), 이에 따라 상기 착신 교환기(32)는 상기 홈위치 등록기(10)로 라우팅 정보(즉, TLDN: Temporary Local Directory Number)를 제공하여 응답한다(S603).
- 36> 상기 홈위치 등록기(10)는 상기 라우팅 정보를 상기 발신 교환기(31)에 전송하여 상기 단계 S601에 응답하고(S604), 이에 따라 상기 발신 교환기(31)는 상기 라우팅 정보를 근거로 상기 착신 교환기(32)에게 트렁크(trunk)(또는 ISUP이라 칭함) 호접속을 요청하여 상호 통화로를 형성한다(S605).
- 37> 이어 상기 착신 교환기(32)는 위치등록 시 상기 홈위치 등록기(10)로부터 제공받아 자신에게 기 저장된 본 제안에 대한 서비스 설정 정보 및 상기 음원제공장치(50)로의 라우팅 정보에 근거하여 착신자가 본 발명 서비스의 가입자이면서 서비스 활성화 상태라고 판단되면, 그 라우팅 정보를 근거로 음원제공장치(50)에 ISUP 호접속을 요청하여 상호 트렁크 통화로를 형성하고 이때 착신 전화번호 및 발신 전화번호도 함께 제공한다(S606). 상기의 결과, 상기 발신 교환기(31), 상기 착신 교환기(32) 및 상기 음원제공장치(50)는 통화로가 형성된 상태이다. 참고로, 상기 서비스 설정정보 및 라우팅 정보는 위치 등록시 상기 홈위치 등록기(10)로부터 상기 착신 교환기(32)로 내려주는 위치등록응답 메시지 내에 포함하여 제공된다.
- 8> 상기 음원제공장치(50)는 상기 제공받은 착신전화번호와 발신전화번호 정보를 근거로 상기 음원제공 제어서버(70)에게 음원코드를 질의하여 요청하고(S607), 상기 음원제공 제어서버(70)는 상기 요청에 따라 상기 제공받은 착발신 전화번호에 연계하여 지정된 음원 코드를 탐색

하고 그 탐색된 음원코드를 상기 음원제공장치(50)에 전달하여 상기 단계 S607에 응답한다 (S608).

59> 상기 음원제공장치(50)는 상기 전달받은 음원코드에 해당하는 음원을 링백톤을 대신하는 대체음으로 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송하되, 그 전달받은 음원 코드 및 그에 해당하는 음원을 자신이 가지고 있는지 확인한 후(S609), 만일 없다면 상기 해당하는 대용량 저장장치(311,312)와 연결하여 조회된 음원을(S610), 있다면 그 음원을 링백톤 대체음으로 상기 형성된 통화로를 통해 발신자에게 전송한다(S611).

10> 마지막으로, 상기 착신 교환기(32)는 상기와 같이 대체음이 링백톤 대신 전달되고 있는 중에 착신 가입자가 전화를 받아 이를 인지하면 상기 음원제공장치(50)에게 ISUP 호해제를 요청하여 그 음원제공장치(50)가 호를 해제토록하고(S612). 이와 동시에 상기 발신 교환기(31)와 상호 형성된 통화로를 통해 발신자와 착신 가입자간에 통화가 이루어지도록 한다(S613).

#### 【발명의 효과】

1> 이상 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법 및 장치에 의하면, 가입자 기반 링백톤 서비스에 대한 가입자가 늘어나더라도 음원 제공장치별 저장 용량을 유지하고서 공통 음원은 물론 개별적 음원에 대한 서비스를 원활하게 제공하는 효과가 창출된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

가입자 기반 링백톤 서비스 방법에 있어서,

음원제공장치에서 , 공통 음원을 가지고서 그 공통 음원에 대한 사용 내역을 음원관리서버로 보고하는 제 1 단계;

하나 이상의 상기 음원제공장치와 연결되어 연동하는 대용량 저장장치에서, 개별 음원을 가지고서 그 개별 음원에 대한 사용 내역을 상기 음원관리서버로 보고 하는 제 2 단계; 및

상기 음원관리서버에서, 상기 보고된 공통 음원 및 개별 음원에 대한 사용 내역을 통계 처리하고, 그 통계처리 정보를 근거로 상기 음원제공장치의 상기 공통 음원 및 상기 대용량 저장장치의 상기 개별 음원에 대한 저장 유지 여부를 결정하는 제 3 단계를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 제 3 단계에서 상기 음원관리서버는 삭제 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치 또는 상기 대용량 저장장치로 삭제 요청하여 해당 음원을 삭제함을 특징으로 하는 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서,

상기 제 3 단계에서 상기 음원관리서버는 이동 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치로 이동 요청하여 해당 음원이 상기 음원제공장치로부터 상기 대용량 저장장치로 이동 저장되도록 함을 특징으로 하는 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법.

#### 【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 음원제공장치는 발신자와 착신자 간의 호 셋업 과정에서 상기 발신자로 제공해야 할 링백톤 대체음으로서의 해당 음원이 없을 경우 상기 연결된 대용량 저장장치로부터 그 해당 음원을 조회하여 송출함을 특징으로 하는 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 방법.

#### 【청구항 5】

각종 음원을 구비하고서, 게이트웨이를 매개로 상기 이동 통신망의 교환기와 접속되어 통신하여 상기 구비된 음원을 그 교환기측에 제공하는 음원제공수단과, 인터넷망을 매개로 상기 음원제공수단과 통신하여, 상기 음원제공수단이 상기 교환기로 제공하여야 할 음원의 종류를 호접속 요청된 착신 가입자의 식별정보, 이에 대응하는 발신자의 식별정보, 및/또는 호접속 요청 시간대 정보의 조합에 근거하여 특정하는 음원제공 제어수단과, 상기 인터넷망을 매개로 상기 음원제공수단 또는 상기 음원제공 제어수단에 접속되어, 상기 음원제공수단의 상기 음원을 추가하거나, 상기 음원제공 제어수단의 상기 음원의 특정을 위한 정보를 변경하기 위한 웹 서버와, 링백톤 대체 유무(有無)에 대한 제 1 정보와 음원제공수단으로 라우팅하기

위한 제 2 정보를 착신 가입자에 대한 프로파일 정보로 기설정하여 가지고 있는 이동 통신망의 홈위치 등록기와, 상기 착신 가입자의 위치 등록시 상기 홈위치 등록기와 통신하여 상기 기설정된 상기 제 1 및 제 2 정보를 수신받아 저장하고, 상기 착신 가입자의 호접속 요청시 상기 저장된 제 1 및 제 2 정보에 근거한 상기 음원제공수단과의 상기 통신 결과로 수신된 상기 음원을, 링백톤에 대신하여 해당 발신자에게 제공하는 이동 통신망의 상기 교환기를 구비하는 가입자 기반 링백톤 서비스 장치에 있어서,

공통 음원을 저장하고 있는 상기 음원제공장치;

하나 이상의 상기 음원제공장치와 연동하고 개별 음원을 저장하고 있는 대용량 저장장치; 및

상기 음원제공장치 및 상기 대용량 저장장치로부터 보고된 공통 음원 및 개별 음원에 대한 사용 내역을 통계처리하고, 그 통계처리 정보를 근거로 상기 음원제공장치의 상기 공통 음원 및 상기 대용량 저장장치의 상기 개별 음원에 대한 저장 유지 여부를 결정하고, 삭제 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치 또는 상기 대용량 저장장치로 삭제 요청하여 해당 음원을 삭제하고, 이동 결정된 음원에 대하여 상기 음원제공장치로 이동 요청하여 해당 음원이 상기 음원제공장치로부터 상기 대용량 저장장치로 이동 저장되도록 하는 음원관리서버를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 장치.

#### 【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 음원제공장치, 상기 대용량 저장장치 및 상기 음원관리서버 간에는 TCP/IP에 기반하여 통신하는 것을 특징으로 하는 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 장치.

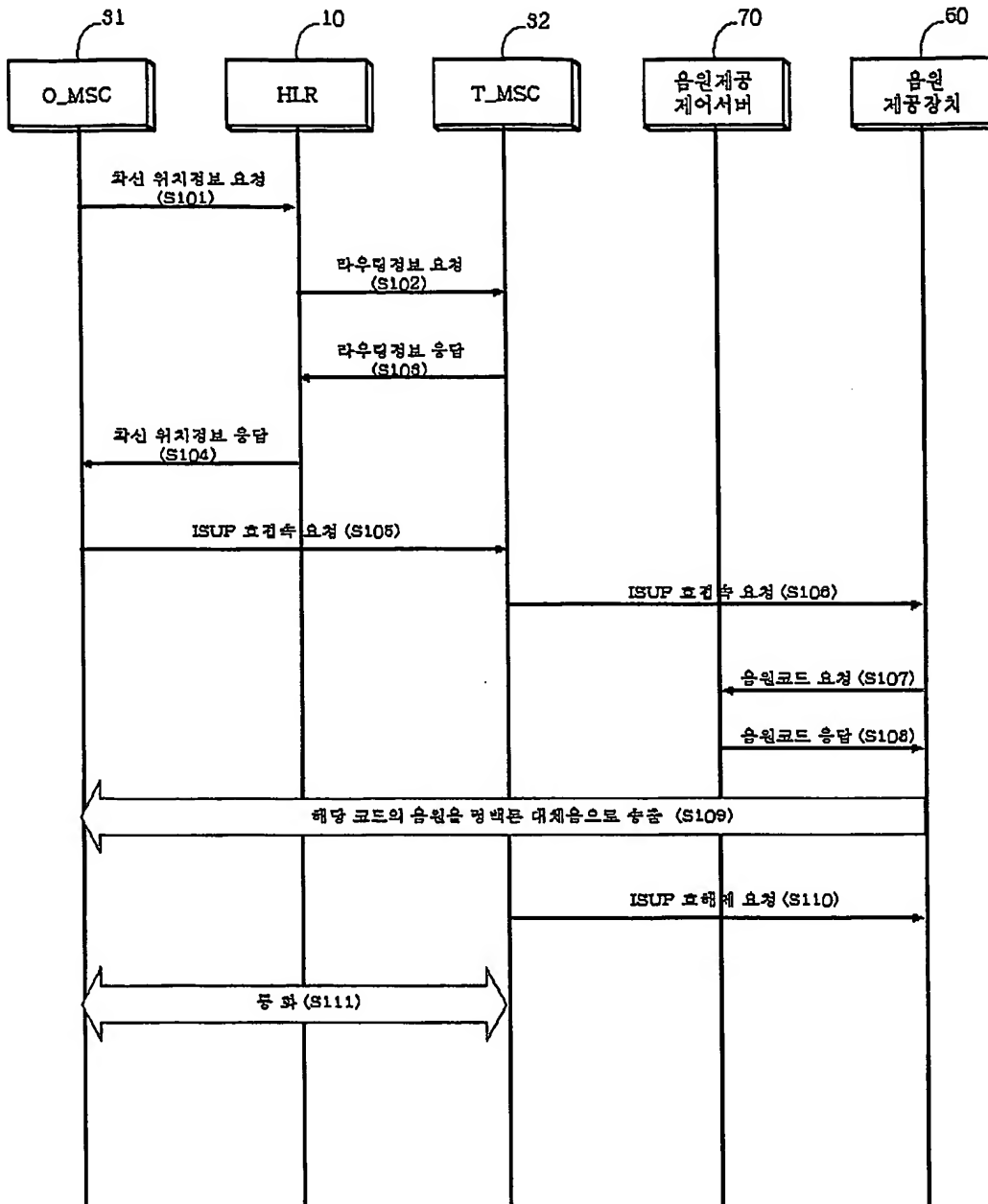
【청구항 7】

제 5 항에 있어서,

상기 음원제공장치, 상기 대용량 저장장치 및 상기 음원관리서버 간에는 근거리통신망 (LAN)에 기반하여 통신하는 것을 특징으로 하는 가입자 기반 링백톤 서비스에서의 음원 관리 장치.

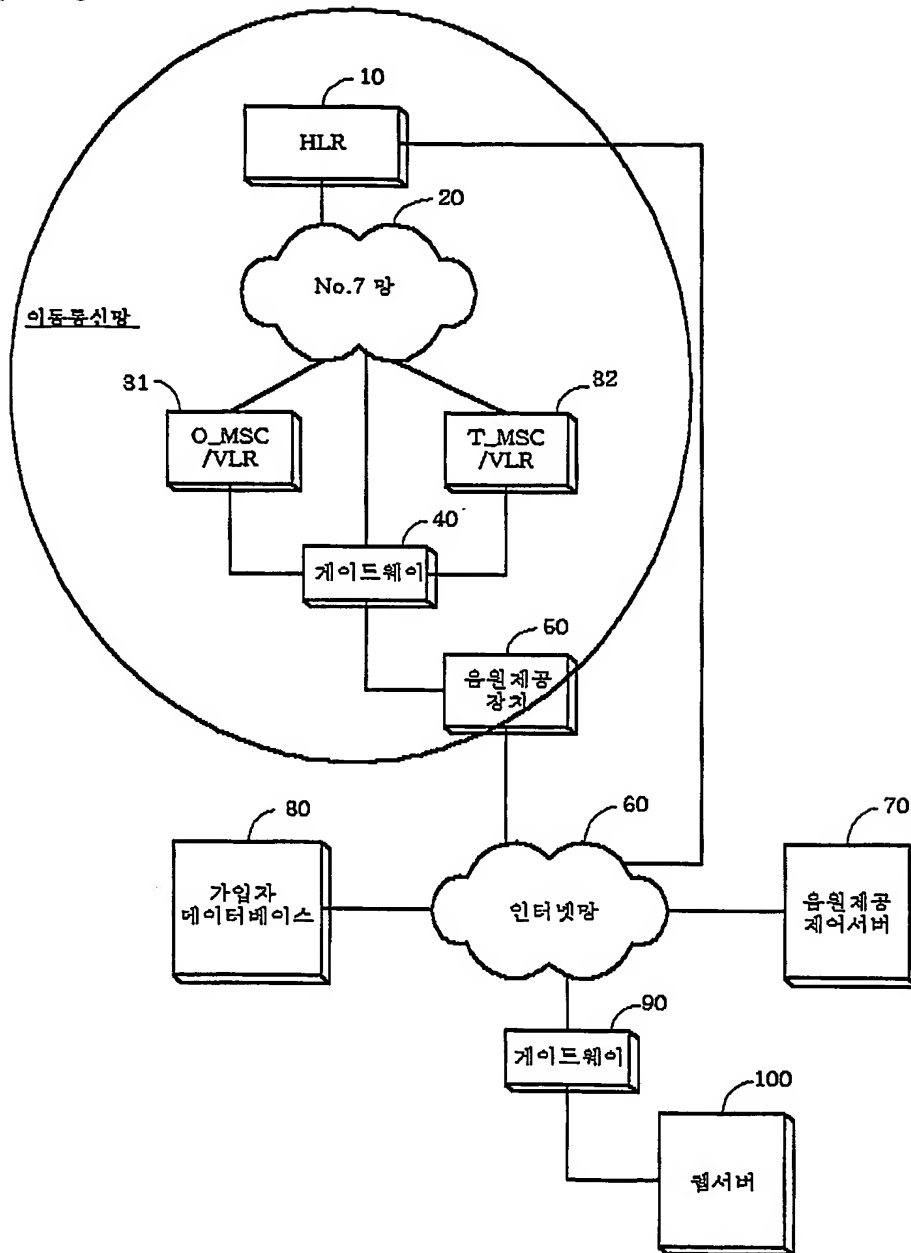
## 【도면】

【도 1】

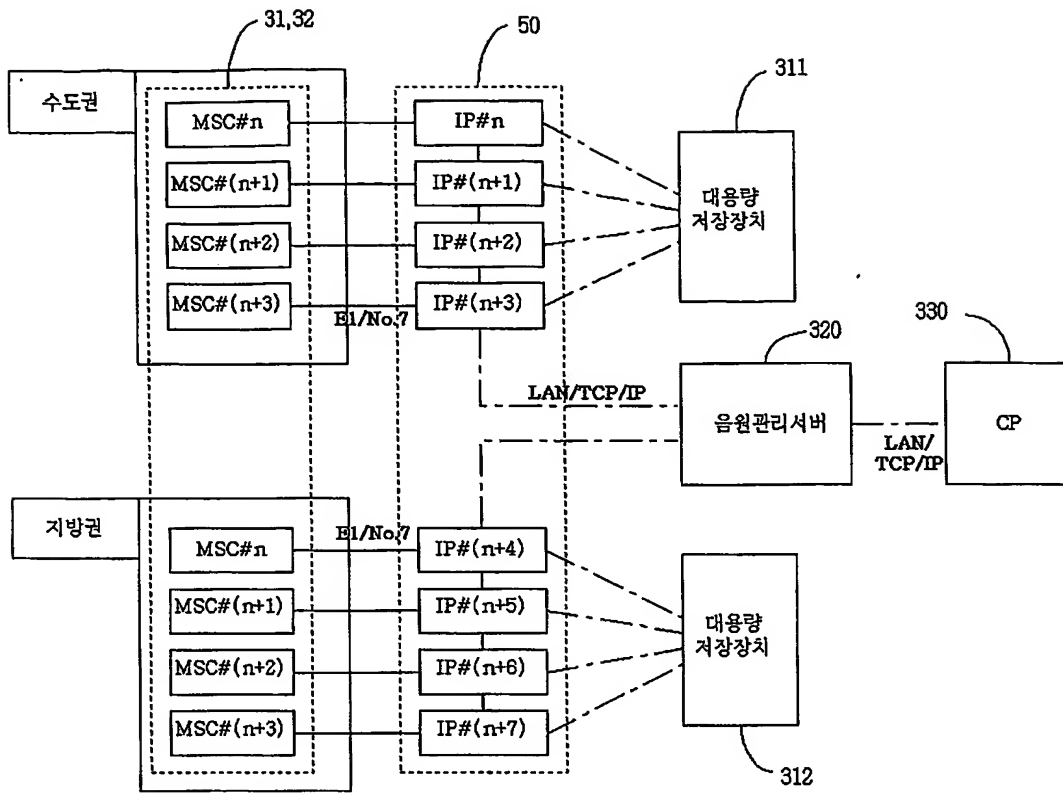




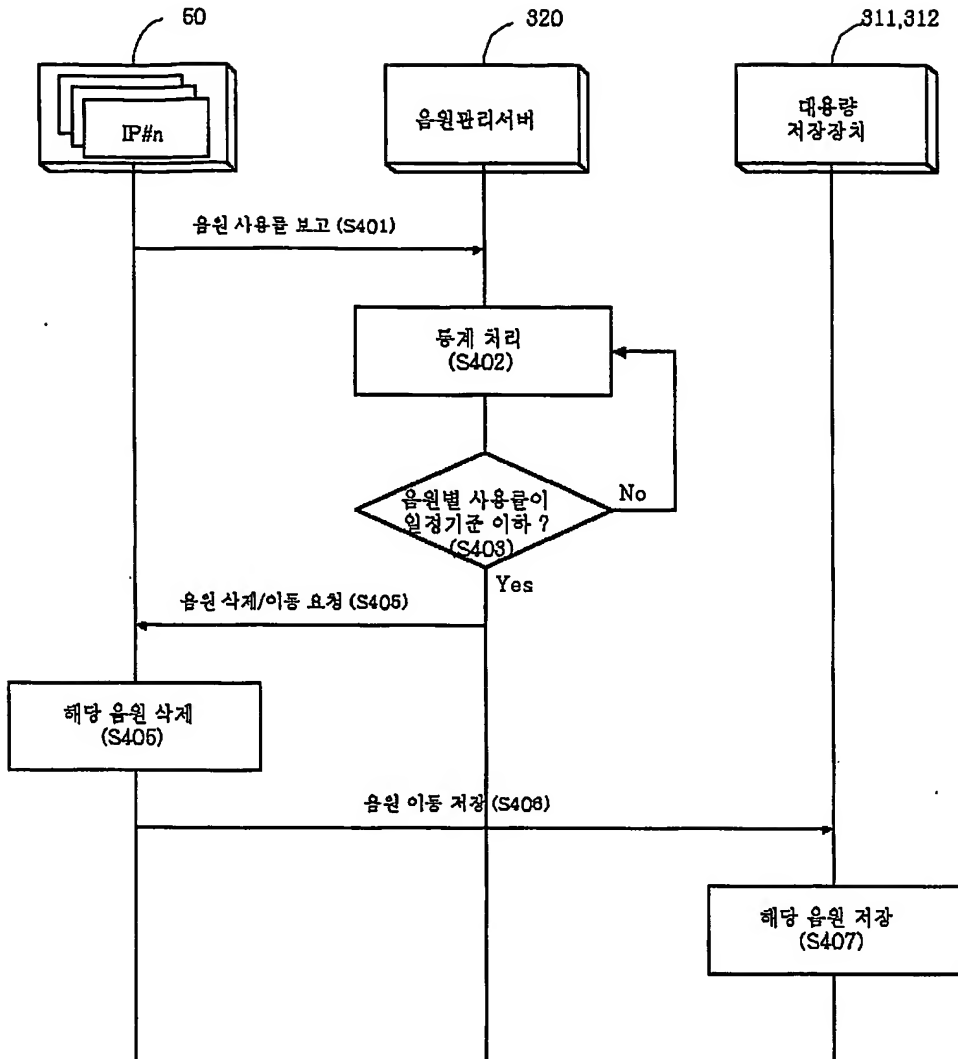
【도 2】



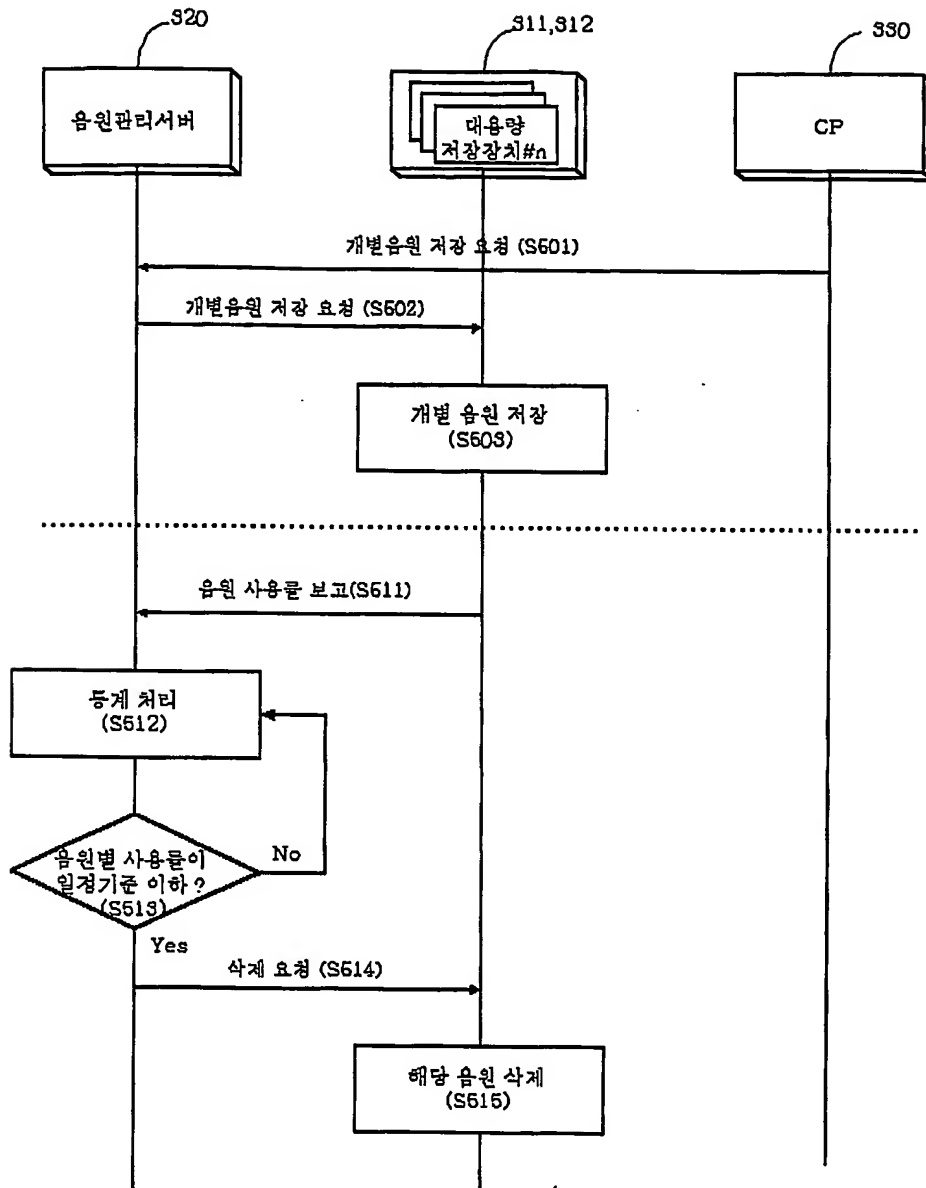
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

